



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 232 873 A1

 4(51) B 28 B 3/02
 B 28 B 17/00
 B 28 B 11/22

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 28 B / 271 604 3

(22) 27.12.84

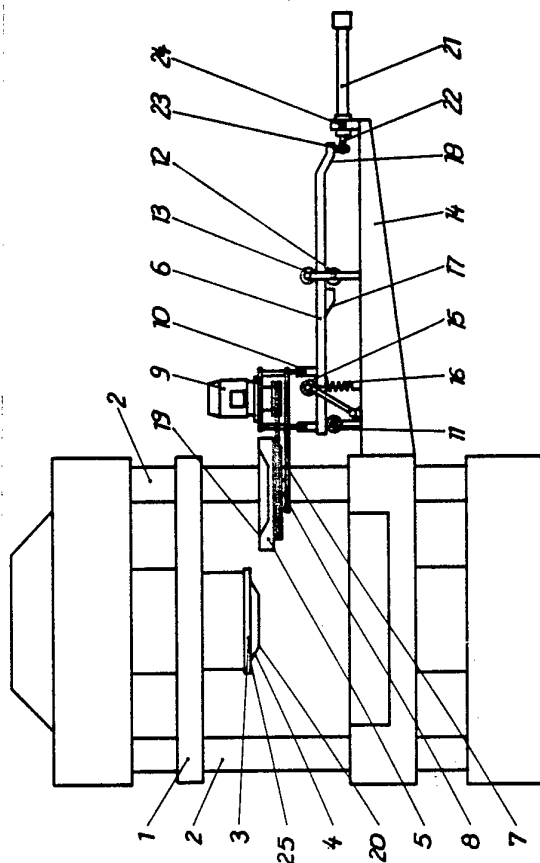
(44) 12.02.86

(71) VEB Thuringia Sonneberg, 6412 Sonneberg, Edelhof 5, DD

(72) Kalin, Eduard; Sauer, Joachim, Dipl.-Ing., DD

(54) Vorrichtung zum Putzen des Oberstempels an Formpressen

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Putzen des Oberstempels an Formpressen. Ziel der Erfindung ist die Beseitigung der beim Pressen anhaftenden Masserückstände zur Gewährleistung einer gleichbleibenden Qualität der gepreßten Formlinge. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen ständig starr mit der Preßtraverse verbundenen Oberstempel selbsttätig zu putzen. Erfindungsgemäß wird dazu eine drehbare Formbürste verwendet, die zwischen jedem Arbeitshub der Presse über einen ortsveränderlichen Träger zunächst durch Verschieben die untere Kante der Preßfläche des Oberstempels säubert und anschließend über Kurven des Führungsteils des ortsveränderlichen Trägers entlang der Formschräge des Oberstempels bis zum Erreichen des oberen Randes der Preßfläche, die dort anhaftenden Massereste vollständig beseitigt. Der Säuberungseffekt läßt sich mittels einer Höhenverstellereinrichtung beeinflussen. Figur



Erfindungsanspruch:

1. Vorrichtung zum Putzen des Oberstempels an Formpressen mit einer drehbaren Putzbürste für die Preßfläche des Oberstempels, **gekennzeichnet dadurch**, daß an der drehbaren Putzbürste (5) das Bürstenprofil dem Gegenprofil der Preßfläche des Oberstempels (3) entspricht und die Putzbürste (5) mit einem ortsveränderlichen Träger verbunden ist, der über Rollen (11; 12; 13) an einer am Pressentisch befestigten Konsole (14) abgestützt ist, und dessen Führungsteil (6) Kurvenbahnen (17; 18) aufweist, die in der Endlage des ortsveränderlichen Trägers außerhalb des Arbeitsbereiches des Oberstempels (3) einen solchen Abstand von den Rollen (11; 12) aufweisen, der der Länge von der Kante (19) der Putzbürste (5) zur Kante (20) des Oberstempels (3) entspricht und das die Steigung der Kurvenbahnen (17; 18) gleich der Steigung der Formschräge (4) des Oberstempels (3) ist, und zwischen der Rolle (11) und der Kurvenbahn (17) an der Konsole (14) eine weitere Rolle (15) angelenkt ist, die mit dem Führungsteil (6) im Eingriff gebracht ist und über ein federndes Mittel (16) mit der Konsole (14) abstandsveränderlich verbunden ist, und zwischen Führungsteil (6) und Konsole (14) ein Hubglied (21) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß der ortsveränderliche Träger aus einem Kragarm (7) und dem Führungsteil (6) besteht, und das am Kragarm (7) eine Lagerung (8) und ein Antrieb (9) angeordnet ist und zwischen Kragarm (7) und Führungsteil (6) eine Höhenverstelleinrichtung (10) vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Führungsteil (6) mit einem ausfahrbaren Teil (22) eines Hubgliedes (21) verbunden ist und das Hubglied (21) gelenkig an der Konsole (14) befestigt ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Putzen des Oberstempels an Formpressen, wie beispielsweise Kapsel- bzw. Tellerpressen usw. mit einer drehbaren Putzbürste für die Preßfläche des Oberstempels.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist allgemein bekannt, die Preßfläche von Oberstempeln zur Gewährleistung einer gleichbleibenden Qualität der Preßformlinge manuell von anhaftenden Masseresten zu befreien. Dabei muß die Presse stillgesetzt werden und die dadurch entstehenden Ausfallzeiten verringern die Leistungsfähigkeit der Pressen. Diese noch sehr weit verbreitete Methode erhöht die Unfallgefahr und ist körperlich anstrengend.

Weiterhin sind Formpressen bekannt, die zum Zwecke eines mechanisierten Putzens des Oberstempels zwei Oberstempel an der Preßtraverse schwenkbar vorsehen. Während des Preßvorganges verbleibt jeweils ein Oberstempel in der Presse, während der andere solange aus dem Preßbereich herausgeschwenkt und dabei auf einer außerhalb der Presse angeordneten drehbaren Putzbürste zentrisch aufgesetzt, um ihn von anhaftenden Masseresten zu befreien. Der ständige Wechsel der beiden Oberstempel von der Preßlage in die Putzlage erfordert ein abwechselndes Lösen und Verbinden der beiden Oberstempel mit der Preßtraverse.

Die dazu erforderlichen Arretierungseinrichtungen unterliegen einem ständigen Verschleiß und gewährleisten bei fortschreitendem Preßbetrieb nicht mehr, daß die Lage des Oberstempels zum Matrizenrahmen genau übereinstimmt. Infolge des bei derartigen Pressen notwendigen geringen Spiels zwischen dem Matrizenrahmen und eintretenden Oberstempels kann dadurch eine Beschädigung des Werkzeugs auftreten. Neben erhöhten Werkzeugkosten entsteht ein längerer Produktionsausfall bis zur Beseitigung der dadurch hervorgerufenen Havarie an der Presse. Weiterhin ist eine derartige Anordnung technisch kompliziert und durch die zwei benötigten Oberstempel aufwendig und teuer. Das zentrische Aufsetzen des Oberstempels auf die rotierende Putzbürste bewirkt zwar ein Beseitigen der Massereste in den Randzonen, die Putzwirkung verringert sich jedoch nach dem Zentrum des Oberstempels hin, wodurch im Bereich der Kernzone der Preßfläche des Oberstempels keine ordnungsgemäße Säuberung gewährleistet ist. Um noch einigermaßen befriedigende Ergebnisse in diesem Bereich der Kernzone zu erreichen, muß die Putzdauer entsprechend verlängert werden, wodurch sich die Hubzahl der Presse verringert und damit die Arbeitsproduktivität sinkt.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, den technischen Aufwand und den damit verbundenen Verschleiß, sowie die Werkzeugkosten zu verringern, eine hohe Funktionssicherheit zu gewährleisten und damit die Arbeitsproduktivität zu erhöhen und bei Verringerung der Putzzeit die Putzqualität am Oberstempel und damit zusammenhängend die Qualität der gepreßten Formlinge zu verbessern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Putzen des Oberstempels an Formpressen zu schaffen, wobei der Oberstempel ständig mit der Preßtraverse starr verbunden ist, und innerhalb der Maschine selbsttätig geputzt wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß an der drehbaren Putzbürste das Bürstenprofil dem Gegenprofil der Preßfläche des Oberstempels entspricht und die Putzbürste mit einem ortsveränderlichen Träger verbunden ist, der über Rollen an einer am Pressentisch befestigten Konsole abgestützt ist, und dessen Führungsteil Kurvenbahnen aufweist, die in der Endlage des ortsveränderlichen Trägers außerhalb des Arbeitsbereiches des Oberstempels einen solchen Abstand von den Rollen aufweisen, der der Länge von der Kante der Putzbürste zur Kante des Oberstempels entspricht und das die Steigung der Kurvenbahnen gleich der Steigung der Formschräge des Oberstempels ist, und zwischen der Rolle und der Kurvenbahn an der Konsole eine weitere Rolle angelenkt ist, die mit dem Führungsteil in Eingriff gebracht ist und über ein federndes Mittel mit der Konsole abstandsveränderlich verbunden ist, und zwischen Führungsteil und Konsole ein Hubglied vorgesehen ist.

Damit wird erreicht, daß sowohl im Bereich der Kernzone als auch an den übrigen Preßflächen des Oberstempels eine gründliche Beseitigung der anhaftenden Massereste erreicht wird. Infolge der Verknüpfung einer Querbewegung mit der rotierenden Bewegung der Putzbürste werden neben dem erreichten besseren Putzeffekt gleichzeitig noch die Putzzeit verringert, wodurch eine maximale Hubzahl der Presse einstellbar ist, und sich die Arbeitsproduktivität erhöht. Durch den fest an der Preßtraverse angebrachten Oberstempel bleibt die Lage des Oberstempels in Bezug auf den Matrizenrahmen immer konstant, so daß die nachteiligen Wirkungen eines ein- und ausschwenkenden Oberstempels vermieden bleiben.

Zweckmäßigerweise besteht der ortsveränderliche Träger aus einem Kragarm und dem Führungsteil, wobei am Kragarm eine Lagerung und ein Antrieb angeordnet ist und zwischen Kragarm und Führungsteil eine Höhenverstelleinrichtung vorgesehen ist. Damit wird erreicht, daß die Putzbürste exakt zum Oberstempel eingestellt werden kann.

In weiterer Ausbildung der Erfindung ist das Führungsteil mit einem ausfahrbaren Teil eines Hubgliedes verbunden und das Hubglied ist an der Konsole gelenkig befestigt. Damit ist gewährleistet, daß die durch die Kurven bedingte Bewegung der Putzbürste ausgeführt werden kann.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen: An einer Preßtraverse 1, die an Säulen 2 geführt ist, ist ein Oberstempel 3 starr befestigt. Der Oberstempel 3 weist an seiner Preßfläche eine Formschräge 4 auf. Unterhalb des Oberstempels 3 ist an einen ortsveränderlichen Träger eine Putzbürste 5 angeordnet. Der ortsveränderliche Träger besteht aus einem Führungsteil 6 und einem Kragarm 7.

Am Kragarm 7 befindet sich eine Lagerung 8 sowie ein Antrieb 9 für die Putzbürste 5. Eine Höhenverstelleinrichtung 10 verbindet den Kragarm 7 mit dem Führungsteil 6. Dieses ist auf Rollen 11; 12; 13 gelagert, die an einer mit dem Preßtisch verbundenen Konsole 14 befestigt sind. Zwischen den Rollen 11 und 12 ist an der Oberseite des Führungsteils 6 eine weitere Rolle 15 angebracht, die an der Konsole 14 befestigt ist, und durch ein federndes Mittel 16, welches beispielsweise als Zugfeder dargestellt ist ständig am Führungsteil 6 anliegt. Am Führungsteil 6 sind Kurvenbahnen 17; 18 vorgesehen, deren Abstand von den Rollen 11; 12 gleich dem Abstand von einer Kante 19 der Putzbürste 5 bis zu einer Kante 20 des Oberstempels 3 entspricht. Zwischen Führungsteil 6 und Konsole 14 ist ein Hubglied 21 gelenkig so angeordnet, daß sein ausfahrbarer Teil 22 an einem Gelenkpunkt 23 des Führungsteils 6 und das Hubglied 21 zu einem Gelenkpunkt 24 der Konsole 14 gelagert ist.

Die Wirkungsweise ist nun folgende

Nach Beendigung des Preßvorganges und Rückkehr des Oberstempels 3 in die oberste Stellung wird der bis dahin in seiner Endlage außerhalb des Arbeitsbereiches des Oberstempels 3 befindliche ortsveränderliche Träger mit rotierender Putzbürste 5 mittels Hubglied 21 in die Presse hineingefahren. Dabei muß vorher die Putzbürste 5 mittels der Höhenverstelleinrichtung 10 so eingestellt sein, daß die oberste Kante der Putzbürste 5 die untere Kante der Preßfläche des Oberstempels 3 säubert. Sobald die Putzbürste 5 mit ihrer Kante 19 die Kante 20 des Oberstempels 3 erreicht hat, berühren die Kurvenbahnen 17; 18 die Rollen 11; 12 und verschieben die Putzbürste 5 entlang der Formschräge 4 des Oberstempels 3 bis der obere Rand 25 der Preßfläche erreicht ist. In dieser Stellung schließt der Putzvorgang ab und das Hubglied 21 führt die Putzbürste 5 wieder in ihre Endlage außerhalb des Arbeitsbereiches des Oberstempels 3 zurück.

2,662,193 4-2-1952

